Produkt-Information
Product Information
Note d'information
Información de producto
Informação de produto

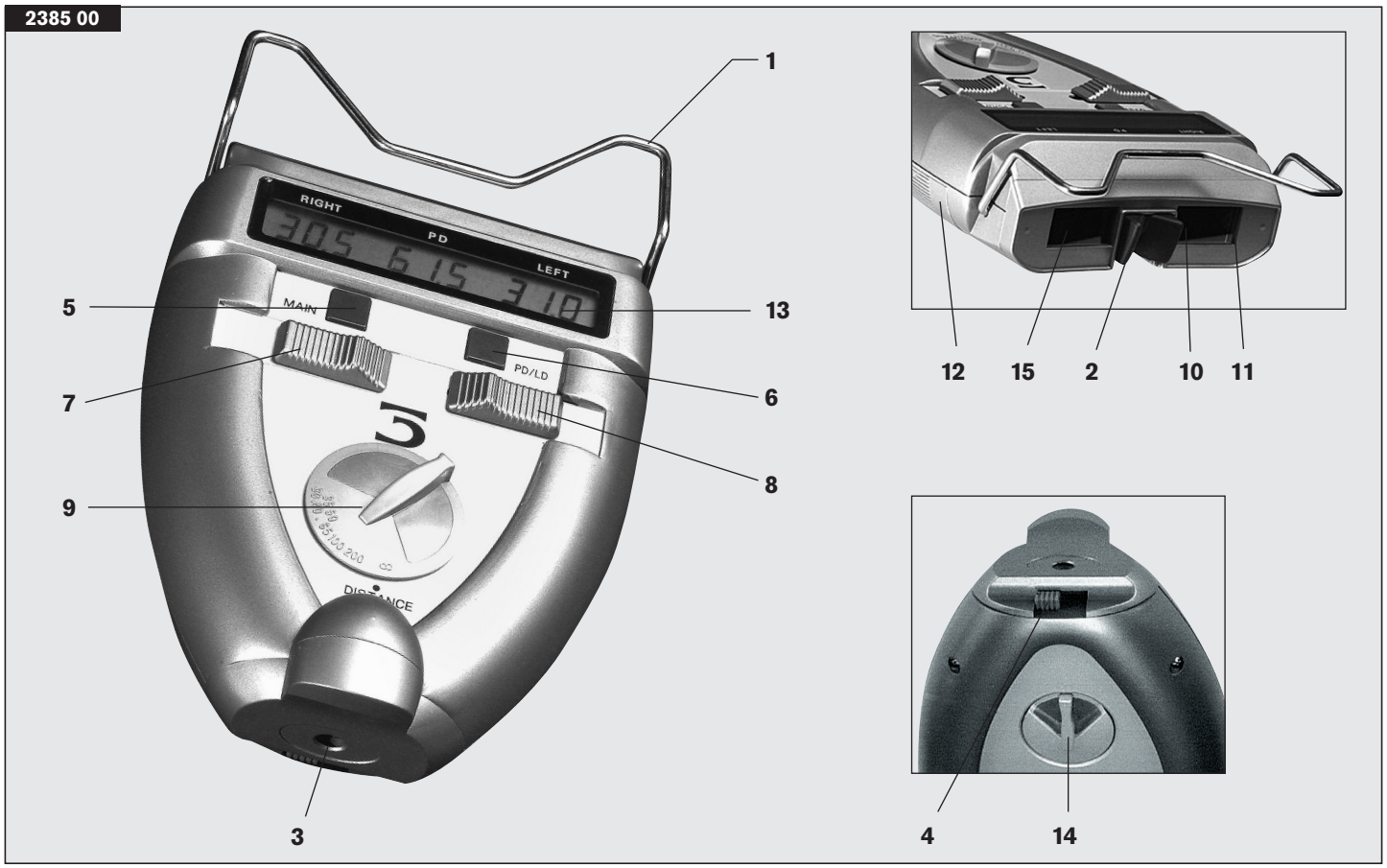
Bedienungsanleitung PD-Messgerät

Operating Instructions for Digital PD Meter

Notice d'utilisation Pupillomètre

Instrucciones de uso Aparato de medición de la distancia de pupilas (PD)

Instruções de uso Aparelho de medição da distância de pupilas



1. Stirnanlageschiene
2. Nasenauflage
3. Durchblicksöffnung
4. Fern- und Nahpunkt-Einstellung
5. An-/Ausschalter
6. PD-/LD-Schalter
7. PD-Messregler (rechts)
8. PD-Messregler (links)
9. Messdistanzregler
10. Messmarke
11. Führungsmarkierung
12. Batteriefach (identisch auf beiden Seiten)
13. LCD-Display
14. Umschalter von monokularer auf binokulare Messung
15. Prüfmarke zur 60-mm-Kalibrierung

1. Forehead Bar
2. Nose Rest
3. Practitioner's Viewpiece
4. Viewpiece Add-power Switch
5. On/Off Switch
6. PD/LD Switch
7. PD Adjustment Lever (right)
8. PD Adjustment Lever (left)
9. Focusing Distance Selection Lever
10. Adjustable PD Indicating Line
11. Stationary Corneal Line
12. Battery Chamber (identical on both sides)
13. LCD Display
14. Eye Shield Lever (Mono/Binocular Switch)
15. Check Mark for 60 mm PD Calibration

1. Barre repose front
2. Repose nez
3. Viseur
4. Réglage point éloigné – point rapproché
5. Bouton marche/arrêt
6. Bouton distance pupillaire / distance cornée-verre
7. Bouton de réglage de la mesure de la distance pupillaire (droite)
8. Bouton de réglage de la mesure de la distance pupillaire (gauche)
9. Bouton de réglage de la distance de fixation
10. Marques de mesure
11. Repère de guidage
12. Compartiment pour la pile (le même de chaque côté)
13. Ecran LCD
14. Bouton pour permuter entre mesure monoculaire/ mesure binoculaire
15. Marque de contrôle du calibrage à 60 mm

1 Aro de apoyo en la frente
2. Apoyo de la nariz
3. Visor
4. Ajuste punto de visión cercano y lejano
5. Botón enchufar/desenchufar
6. Botón PD/LD
7. Ajuste de medición PD (derecha)
8. Ajuste de medición PD (izquierda)
9. Ajuste de la distancia de medición
10. Marca de medición
11. Marca de guía
12. Compartimiento de las pilas (idéntico de los dos lados)
13. Pantalla LCD
14. Selector medición monocular/binocular
15. Marca de controlo para calibración de 60mm

1. Aro de apoio na testa
2. Apoio do nariz
3. Visor
4. Ajuste do ponto de visão perto e remoto
5. Interruptor ligar/desligar
6. Selector PD/LD
7. Ajuste de medição da distância de pupilas (direita)
8. Ajuste de medição da distância de pupilas (esquerda)
9. Ajuste da distância de medição
10. Marca de medição
11. Marca de guia
12. Compartimento das pilhas (idêntico dos dois lados)
13. Display LCD
14. Selector medição monocular/ binocular
15. Marca de controlo para calibragem 60 mm

Vorsichtsmaßnahmen

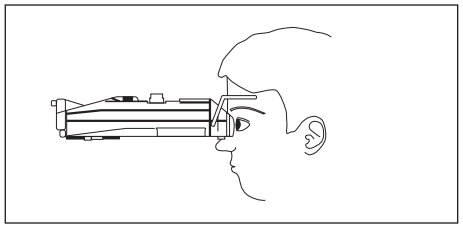
– Bitte die Linsen nicht mit den Fingern berühren und Staubentwicklung vermeiden, da sonst die Messgenauigkeit beeinträchtigt werden kann.
– Bitte folgende Bedingungen bei der Inbetriebnahme beachten:

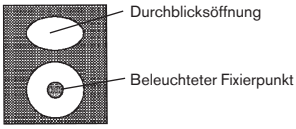
	Temperatur	Relative Luftfeuchtigkeit
Benutzung/ Lagerung	Raumtemperatur +10°C – +40°C	30% – 85%

– Bitte nicht in der Nähe von Fernsehgeräten und Radios benutzen.
– Keine Mobiltelefone in einer Entfernung < 3 m benutzen.
– Bei dem PD-Messgerät 2385 00 handelt es sich um ein optisches Präzisionsinstrument. Bitte vermeiden Sie unsachgemäßen Umgang.
– Es dürfen keine Veränderungen und Reparaturen an dem Gerät vorgenommen werden.
– Batterien müssen korrekt eingelegt werden. +/– Pole dürfen nicht vertauscht werden. Benutzen Sie keine bereits gebrauchten und neuen Batterien zusammen. Alle verwendeten Batterien müssen vom gleichen Hersteller sein.
– Setzen Sie das Gerät nie direkter Sonneneinstrahlung aus.

Funktionsbeschreibung

1. Nach dem Einsetzen der Batterien, erscheint auf dem Display (13) automatisch „888 888“. Nach kurzer Zeit wechselt die Anzeige auf einen PD-Messwert.
2. Vor Benutzung des PD-Messgerätes empfehlen wir, die korrekte Einstellung mit dem 60-mm-Check zu überprüfen. Die vertikalen PD-Messfäden werden übereinander geschoben. Die Anzeige muss sowohl für rechts als auch links 30 mm zeigen .
3. Setzen Sie den Regler für die Messdistanz (9) (30 cm bis ∞) auf die gewünschte Messentfernung.
4. Falls die Displayanzeige ausgeht (Automatische Abschaltung nach 1 Minute), muss das Gerät wieder angeschaltet werden (5).
5. Setzen Sie die Stirnanlageschiene (1) und die Nasenauflage (2) leicht auf Stirn und Nase des Kunden an.
6. Der Kunde muss auf das grüne Licht schauen.

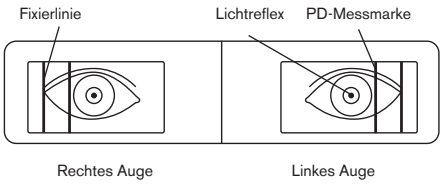




Darstellung: Beleuchteter Bereich

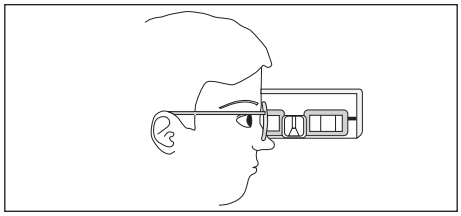
7. Der Lichtreflex wird auf der Pupille des Kunden erkannt, sobald der Messende durch die Durchblicksöffnung (3) schaut. Durch Verschieben der vertikalen Messmarken (10) mittels der PD-Messregler (7), (8) können Sie die genaue PD messen. Die Messmarke muss exakt durch den Lichtreflex, der sich auf der Pupillenmitte abzeichnet, gehen.

Darstellung: Wechsel zwischen linkem und rechtem Auge, jeweils abgedeckt – monokulares Messen. Ohne Abdeckung, beidäugiges Messen – binokulares Messen.

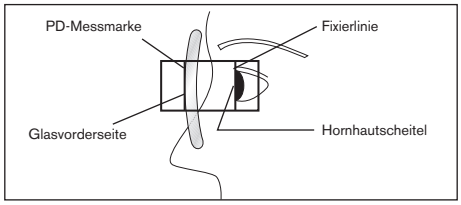


Rechtes Auge abgedeckt Linkes Auge abgedeckt

8. Nachdem die Messung wie im obigen Bild durchgeführt wurde, zeigt das Display den PD-Messwert. R-Wert zeigt den Wert von der Nasenmitte zur Pupillenmitte des rechten Auges. Der L-Wert zeigt den Wert von der Nasenmitte zur Pupillenmitte des linken Auges. Der Wert in der Mitte entspricht der Gesamtpupillendistanz in mm.
9. Wenn ein einzelnes Auge gemessen werden soll (Monokular), kann das Auge abgedeckt werden. Die Umstellung erfolgt durch einen Umschalter auf der Unterseite des Gerätes (14).
10. Der Vergrößerungsschieber (4) direkt unterhalb des Sucherfensters sorgt durch Verschieben in die rechte Position für eine Vergrößerung der Abbildung.
11. Messung des Hornhautscheitelabstandes:
Der Messende steht seitlich vom Kunden. Der Messdistanzregler (9) muss auf ∞ eingestellt und die PD/LD-Einstellung (6) muss auf LD eingestellt werden. Legen Sie das Gerät seitlich am Kopf des Kunden an. Die Führungsmarkierung (11) dient als Fixierlinie. Beim Durchblicken scheint es, als würde die Führungsmarkierung die Hornhaut (Cornea) berühren. Versuchen Sie, die Stirnanlageschiene (1) am oberen Teil des Bügels zu platzieren. Danach muss die vertikale PD-Messmarke (10) bis zur Glasoberfläche verschoben werden. Die exakte Distanz zwischen Cornea und Glasinnenfläche wird durch das Subtrahieren der Glasdicke vom im Display angezeigten Messwert ermittelt.



Messung mit linkem Auge durchführen



Distanzmessung zwischen der Cornea und der Oberfläche des Brillenglases

Lagerung und Pflege

– Wird das PD Messgerät nicht benutzt, muss es in der Staubhülle gelagert werden.
– Sucher und Messfenster müssen von Fingerabdrücken und Staubpartikeln frei gehalten werden. Schmutz darf nur mit weichen, nicht fusselnden Tüchern (Mikrofasertuch) und nicht aggressiven Brillenglasreinigern entfernt werden.
– Das Display hat eine Plastikabdeckung. Bitte keinen starken Druck ausüben, da es sich um ein empfindliches LCD-Display handelt. Das Display kann mit weichen Tüchern und einem neutralen Reiniger nebelfeucht gesäubert werden.

Probleme und Lösungen

Falls das Gerät nicht wie gewohnt funktioniert, kann das folgende Gründe haben:

1. Batterie ist erschöpft oder hat einen schlechten Kontakt.
2. Das Gerät wurde einem starken „Schock“ (z. B. Aufprall) ausgesetzt.
3. Einfluss statischer Elektrizität oder elektromagnetischer Wellen.
4. Das Gerät wird in einer ungewöhnlichen Umgebung mit sehr hohen/niedrigen Temperaturen oder großer Feuchtigkeit betrieben.

Sobald eine Fehlfunktion auftritt, müssen die Batterien entnommen und sofort wieder eingesetzt werden. Falls das nicht hilft, müssen die folgenden Möglichkeiten überprüft werden:

Zustand	Überprüfung
Das Display ist zu dunkel	Batterie zu schwach?
PD/LD Anzeige auf dem Display wechselt nicht	War das Gerät in einem der oben genannten Zustände?
Der gemessene Wert im Display ändert sich nicht	
Lampe im Gerät leuchtet nicht	
Trotz Bestätigung des An-/Ausschalters kommt keine Displayanzeige	Batterie zu schwach?
Displayanzeige ist ungewöhnlich	Batterie zu schwach?

Falls der Fehler weiterhin auftritt, kontaktieren Sie bitte Ihren Händler.

Technische Spezifikationen

Messmethode:	Cornealreflex-Messung
Messbereich:	46–82 mm (Gesamt-PD) 23–41 mm (Einzel-PD)
Mono- und binokulare Messung in unterschiedlichen Entfernungen:	30 cm – ∞
Möglichkeit der Hornhautscheitelabstandsmessung	
Messpräzision:	0,5 mm
Gewicht:	655 g inkl. Batterien
Automatische Abschaltung:	nach ca. 1 Minute
Großes, leicht lesbares Display	
Batteriebetrieb mit automatischer Abschaltung	
Inkl. Staubhülle	
Inkl. 4 Batterien	

Precautions

– Please do not touch the optical parts with your fingers and avoid dust, which could adversely affect the measuring accuracy.

– Please keep the following conditions during operations:

	Temperature	Relative Humidity
Use/ Storage	50 F – 104 F 14 F – 140 F	25% – 85% 25% – 85%

– Avoid using mobile phones within a 3-meter range of the device.

– The PD Meter is an optical precision device. Please handle with care.

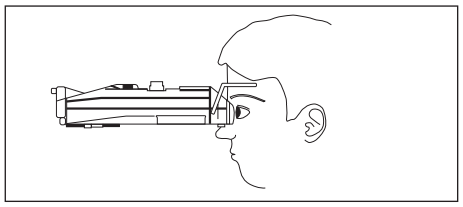
– Do not alter or attempt to repair this device.

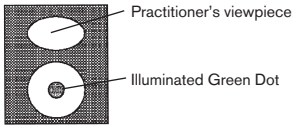
– Insert the batteries correctly and do not switch the polarity (+/– poles). Do not mix new batteries together with old ones. All inserted batteries must be from the same manufacturer.

– Do not expose the device to direct sunlight.

Operating Procedure

1. As soon as the batteries are inserted "888 888" will be displayed on the LCD screen. Then the LCD display (13) will change to indicate a PD value.
2. Before you use the PD-meter we recommend you double check the adjustment. This is done with the so-called "60 mm Check". Slide the PD Indication Line on top of the marks. The display should indicate 30 mm for both right and left.
3. Set the focus point distance lever (9) (30 cm to ∞) to the desired distance.
4. If the display is turned off (automatic shut-off), switch the device on again.
5. Carefully place the forehead bar (1) and the nose rest (2) against the patient's forehead and nose. Ask the patient to hold the sides of the pupilometer like binoculars.
6. Have the patient focus on the green light.

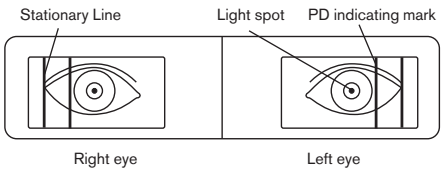




Illuminating part

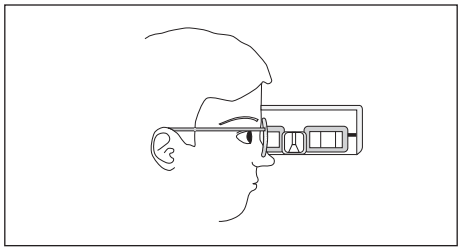
7. The Practitioner can see the reflected light spot on the patient's pupil by looking through the viewpiece (3). Measure the PD by sliding the PD indication line (10) horizontally with the PD adjustment levers (7), (8). The indication line must be precisely centered through the light reflection of the pupil.

Illustration: Change between right and left measuring – one eye is always covered for monocular measuring. Without cover = binocular measuring.

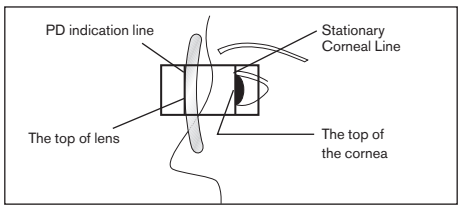


Right eye shield Left eye shield

8. After the measurement is carried out as described, the LCD display indicates the measured PD value. The R-value indicates the value from the center of the nose to the pupil of the right eye and the L-value indicates the value corresponding to the value of the left eye. The value in the center corresponds with the total distance of both pupils in millimeters. After about one minute the device will shut off automatically to conserve the batteries.
9. If just one eye needs to be measured, use the Eye Shield Lever and cover the other eye. The Eye Shield Lever is located on the under-side of the device (14).
10. Slide the Viewpiece Add-power Switch (4) to the right to aid in focusing if needed by the practitioner.
11. Measuring the vertex distance:
    To carry out the measurement the optician should be standing next to the patient and looking at the patient's face from the side. Set the focus to (9) ∞ and the PD/LD (6) to LD. Place the device so that the Fixed Corneal Line (11) is directly in front of the cornea. Try to place the forehead bar (1) onto the upper part of the temple. Then slide the vertical PD meter (10) mark to the front of the lens on the glasses. The exact distance between the cornea and the lens is obtained by subtracting the digitally displayed value from the lens thickness.



Measurement using the left eye



Measurement the distance between the top of the cornea and the lens

Storage and Care

When the device is not in use cover it with the dust cover

– Avoid fingerprints on the viewfinder and measuring window.

– Remove dust and dirt with a soft cloth and non-aggressive lens cleaner only.

– The display has a plastic cover. Avoid pressure since the display contains quartz. Carefully clean the display with a soft cloth and a neutral cleaner.

– Exchange the old, weak batteries with new ones from one manufacturer as soon as the illuminated display seems to be fading or doesn't appear immediately.

– Make sure to insert correctly and place the +/– poles accordingly.

Trouble Shooting

If the device does not work properly consider the following reasons:

1. The batteries are weak or do not have sufficient contact.
2. The device was exposed to severe shock such as a fall or drop.
3. The device was exposed to static electricity or electromagnetic waves.
4. The device was operating in an unusual environment with extremely high/low temperatures or high humidity.

Remove the batteries and insert again, as soon as malfunctioning occurs. If this doesn't eliminate the malfunctioning, check the following possibilities:

Condition	Check
The display is dark	Weak batteries?
The PD/LD indicator on the LC D does not change **The measured value on the LCD does not change** **The lamp is not illuminated**	Are one of the above trouble-shooting points 1–4 applicable?
No display when switching the device on and off	Are batteries inserted correctly?
The display indicates unusual values	Weak batteries?

If the problem still occurs, please contact your distributor.

Technical specifications

Method of measurement:	Cornea reflex measurement
Range of measurement:	46–82 mm
Monocular and binocular measurements in various distances:	30 cm to ∞
Able ot measure the Vertex distance	
Measurement accuracy:	0.5 mm
Weight:	655 g incl. batteries
Power saving function:	Shuts down after approcimately 1 minute
Large, easy to read display	
Bright fixed indicators ensure easy to read cornea reflex	
Battery operated with automatic shut down	
Dust cover include	
Incl. 4 batteries	

Mesures de précaution

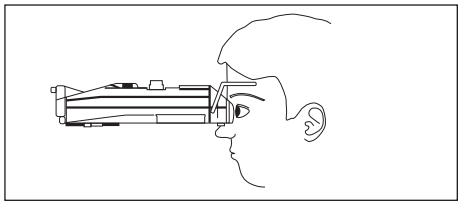
– Veuillez ne pas toucher les lentilles avec les doigts et éviter de faire de la poussière pour ne pas altérer la précision de la mesure.
– Veuillez respecter les conditions suivantes pour la mise en service :

	Température	Humidité relative de l'air
Utilisation/ Rangement	Température ambiante entre +10°C et – +40°C	entre 30% et 85%

– Ne pas utiliser le pupillomètre à proximité d'un téléviseur ou d'une radio.
– Ne pas utiliser de téléphone portable à moins de 3 m du pupillomètre.
– Le pupillomètre 2385 00 est un instrument de précision optique. Veuillez éviter les mauvaises manipulations.
– Aucune modification ou réparation ne doit être effectuée sur le pupillomètre.
– Les piles doivent être correctement insérées +/–. Veillez à ne pas inverser les pôles. Ne pas utiliser des piles usagées en même temps que des piles neuves. Les piles doivent toutes être de la même marque.
– Ne jamais exposer le pupillomètre aux rayons directs du soleil.

Description du fonctionnement

1. Après avoir inséré les piles, l'écran affiche (13) automatiquement „888 888“. Au bout d'un court instant, l'affichage change et indique une valeur de mesure de la distance pupillaire.
2. Avant d'utiliser le pupillomètre, nous recommandons de vérifier le réglage à 60 mm. Les fils de mesure verticaux de la distance pupillaire doivent être repoussés l'un sur l'autre. L'affichage doit être de 30 mm pour la droite comme pour la gauche.
3. Positionnez le bouton de réglage de la distance de mesure (9) sur la distance souhaitée (30 cm à l'infini).
4. Si l'écran s'éteint (déconnexion automatique au bout de 1 minute), il faut rallumer le pupillomètre (5).
5. Placez la barre repose front (1) et le repose nez (2) délicatement sur le front et le nez du client.
6. Le client doit regarder la lumière verte.



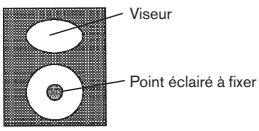
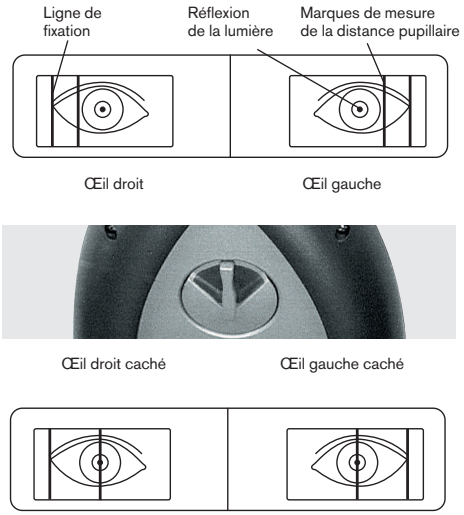


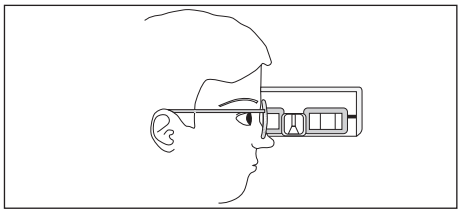
Illustration: partie éclairée

7. La réflexion de la lumière est visible sur la pupille du client dès que l'opticien regarde par le viseur (3). En déplaçant les marques de mesures verticales (10) à l'aide du bouton de réglage de mesure de la distance pupillaire (7), (8), vous pouvez mesurer la distance pupillaire exacte. La marque de mesure doit passer avec exactitude par la réflexion de la lumière qui se dessine sur le milieu de la pupille.

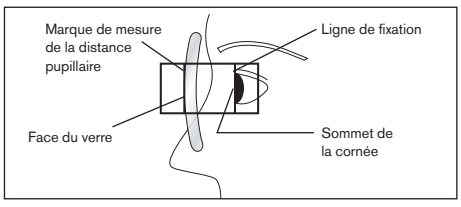
Illustration: changement entre l'œil droit et l'œil gauche, à chaque fois caché – mesure monoculaire. Sans cacher l'autre œil – mesure binoculaire.



8. Une fois que la mesure a été effectuée conformément à l'illustration ci-dessus, l'écran affiche la distance pupillaire mesurée. La valeur R indique la distance depuis le milieu du nez jusqu'au milieu de la pupille de l'œil droit. La valeur L indique la distance depuis le milieu du nez jusqu'au milieu de la pupille de l'œil gauche. La valeur du milieu correspond à la distance totale entre les pupilles en mm.
9. Pour mesurer un seul oeil (mesure monoculaire), il suffit de cacher l'autre œil. La conversion se fait en appuyant sur le bouton correspondant au dos du pupillomètre (14).
10. Le coulisseau d'agrandissement (4) situé juste au-dessous de la fenêtre du viseur sert à agrandir l'image en décalant dans la position droite.
11. Mesure de la distance du sommet de la cornée: L'opticien se trouve à côté du client se trouve sur le côté du client. Le bouton de réglage de la distance de mesure (9) doit être sur ∞ et le bouton de réglage de la distance pupillaire/distance cornée-verre (6) doit être réglé sur distance cornée-verre. Posez le pupillomètre latéralement sur la tête du client. Le repère de guidage (11) sert de ligne de fixation. En regardant dans leviseur, il semble que le repère de guidage touche la cornée (cornea). Essayez de placer la barre repose front (1) sur la partie supérieure de la branche de lunette. Ensuite, il faut déplacer la marque de mesure verticale de la distance pupillaire (10) jusqu'à la surface du verre. On obtient la distance exacte entre la cornée et la surface interne du verre en soustrayant l'épaisseur du verre de la mesure affchée à l'écran.



Mesure avec l'œil gauche



Mesure de la distance entre la cornée et la surface du verre de lunette

Rangement et entretien

– Si vous n'utilisez pas le pupillomètre, il faut le ranger dans sa housse de protection contre la poussière.
– Le viseur et la fenêtre de mesure doivent être protégés contre les traces de doigts et les poussières. Pour éliminer des impuretés, il faut utiliser un chiffon doux non peluchant (microfibres) et des produits de nettoyage spéciaux non agressifs pour verres de lunettes.
– L'écran a une housse en plastique. Veuillez ne pas appuyer trop fort car l'écran LCD est très fragile. L'écran peut être nettoyé avec un chiffon doux en humidifiant légèrement avec un produit nettoyant neutre.

Dépannage

Si le pupillomètre ne fonctionne pas comme d'habitude, voici quelques causes possibles:

1. Pile vide ou mauvais contact.
2. Le pupillomètre a subi un choc violent (il a été heurté par exemple).
3. Influence d'électricité statique ou d'ondes électromagnétiques.
4. Le pupillomètre est utilisé dans un environnement inhabituel, à des températures très élevées ou très basses ou par une forte humidité de l'air.

Dès qu'un dysfonctionnement apparaît, les piles doivent être retirées et immédiatement remises en place. Si le problème persiste, vérifier les points suivants:

Problème	A vérifier
L'écran est trop foncé	Pile trop faible?
Affichage distance pupillaire/distance cornée-verre à lécran ne change pas **La valeur mesurée à l'écran ne change pas** **La lampe du pupillomètre ne s'allume pas**	Le pupillomètre se trouvait-il dans une des conditions citées ci-dessus?
En actionnant le bouton de marche/arrét, rien ne s'affiche à l'écran	Pile mal insérée?
L'affichage à l'ecran n'est pas comme d'habitude	Pile trop faible?

Si le problème persiste, veuillez contacter votre revendeur.

Caractéristiques techniques

Méthode de mesure: mesure à reflet cornéen
Echelle de mesure: 46–82 mm (distance pupillaire totale)
23–41 mm (distance pupillaire pour chaque œil)
Mesure monuculaire et binoculaire à différentes distances: 30 cm à ∞
Possibilité de mesurer la distance du sommet de la cornée
Graduation de mesure: 0,5 mm
Poids: 655 g avec piles
Déconnexion automatique: au bout de 1 minute
Grand écran, lecture confortable
Fonctionnement sur piles avec déconnexion automatique
Avec housse de protection contre la poussière
Avec 4 piles

Medidas de precaución

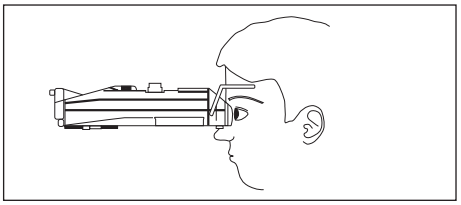
– Por favor no tocar las lentes con los dedos y evitar la formación de polvo para no perjudicar la precisión de la medición.
– Por favor respetar las siguientes condiciones antes da la puesta en marcha:

	Temperatura	Humeded atmosférica relativa
Operación/ Almacenaje	Temperatura de habitación +10°C – +40°C	30% – 85%

– Por favor no utilizar en la proximidad de televisores y radios.
– No usar teléfonos móviles a una distancia <3 m.
– El aparato de medición de la distancia de pupilas 2385 00 es un instrumento óptico de precisión. Evite un uso no apropiado.
– No se debe efectuar modificaciones o reparaciones del aparato.
– Las pilas deben ser introducidas de forma correcta, la polarización +/– no debe ser confundida. No usar pilas usadas y nuevas al mismo tiempo. Todas las pilas deben ser del mismo fabricante.
– Nunca dejar el aparato directamente expuesto al sol.

Descripción funcional

1. Después de introducir las pilas aparece automáticamente „888 888“ en la pantalla (13). Pocos instantes después será indicado un valor de medición de distancia de pupilas.
2. Antes de utilizar el aparato de medición de la distancia de pupilas recomendamos comprobar el ajuste correcto con el control de 60 mm. Los hilos verticales de la medición de la distancia de pupilas quedan sobrepuestos. La pantalla debe indicar 30 mm tanto para la derecha como para la izquierda.
3. Colocar el ajuste de la distancia de medición (9) (30 cm a ∞) en la distancia de medición deseada.
4. Si la pantalla se apaga (apaga automáticamente después de 1 minuto), es necesario encender otra vez el aparato (5).
5. Posar el aro de apoyo de la frente (1) y el apoyo de la nariz (2) suavemente en la frente y la nariz del cliente.
6. El cliente debe mirar a la luz verde.



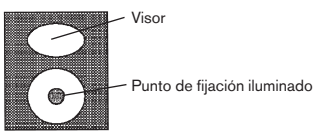
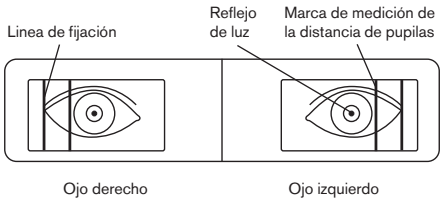


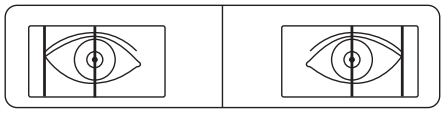
Imagen: Área iluminada

7. El autor de la medición consigue identificar el reflejo de la luz en la pupila del cliente cuando mira por el visor (3). Es posible medir la distancia de pupilas exacta alterando las marcas de medición verticales (10) a través de los ajustes de medición de la distancia de pupilas (7), (8). La marca de medición debe pasar exactamente por el reflejo de luz que se vislumbra en el centro de la pupila.

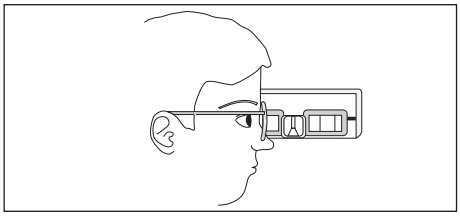
Ilustración: Cambio entre ojo izquierdo y derecho, tapados, respectivamente: medición monocular. Sin tapar los ojos, medición de ambos los ojos: medición binocular.



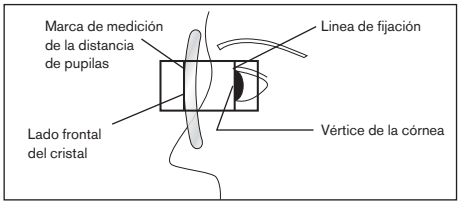
Ojo derecho tapado Ojo izquierdo tapado



8. Después de efectuar la medición como en la imagen arriba, aparece en la pantalla el valor de medición de la distancia de pupilas. El valor R indica el valor del centro de la nariz hasta el centro de la pupila del ojo derecho. El valor L indica el valor del centro de la nariz hasta el centro de la pupila del ojo izquierdo. El valor del centro corresponde a la distancia de pupilas total en mm.
9. Para medir un ojo individualmente (monocular) es posible tapar el ojo. La selección se efectúa mediante un selector que se encuentra en el lado inferior del aparato (14).
10. Al mover el ajuste del punto de visión (4) que se encuentra directamente debajo del visor a la derecha se consigue ampliar la imagen.
11. Medición de la distancia del vértice de la córnea: El autor de la medición está (de pie) al lado del cliente. El ajuste de la distancia de medición (9) debe ser colocado en ∞ , y el ajuste PD/LD (6) en LD. Encostar el aparato lateralmente en la cabeza del cliente. La marca de guía (11) sirve como línea de fijación. Al mirar por el visor parece que la marca de guía está tocando la córnea. Intentar colocar el aro de apoyo en la frente (1) en la parte superior del aro. Después es necesario mover la marca de medición vertical de la distancia de pupilas (10) hasta la superficie de la lente. La distancia exacta entre córnea y superficie interior de la lente se obtiene restando la espesura del cristal del valor indicado en la pantalla.



Efectuar la medición con el ojo izquierdo



Medición de la distancia entre córnea y superficie de la lente de la gafas

Almacenaje y conservación

– Se el aparato de medición de la distancia de pupilas no es utilizado debe ser guardado en la funda.
– El visor y la ventana de medición deben quedar libres de huellas dactilares y partículas de polvo. Limpiar solamente con paños blandos que no dejen pelusas (paños de microfibras) y detergentes de lentes de gafas no agresivos.
– La pantalla tiene una tapa plástica. No ejercer demasiada fuerza porque se trata de una pantalla LCD sensible. Limpiar la pantalla con un paño blando ligeramente humedecido con detergente neutro.

Problemas y soluciones

Si el aparato no funciona como usualmente, esto puede deberse a varias razones:

1. La pila está vacía o tiene mal contacto.
2. El aparato sufrió un golpe fuerte (por ejemplo, una caída).
3. Influencia de electricidad estática u ondas electromagnéticas.
4. El aparato es usado en ambientes extremos, con temperaturas muy altas/bajas o grande humedad.

Siempre que se detecta una falla deben ser retiradas las pilas e introducidas otra vez. Si eso no ayuda, deben ser testadas las siguientes posibilidades:

Estado	Control
Pantalla demasiado obscura	¿Pila demasiado floja?
Indicación PD/LD en la pantalla no cambia	¿El aparato se encontró en uno de los estados arriba mencionados?
El valor medido, indicado en la pantalla no se altera	
Bombilla en el aparato no enciende	
A pesar de mover el interruptor de enchufar/desenchufar no aparece ninguna indicación en la pantalla	¿Pila mal colocada?
Pantalla con indicación extraña	¿Pila cemasiado floja?

Si la falla persiste entre por favor en contacto con el vendedor.

Especificaciones técnicas

Método de medición:	Reflejo de córnea
Margen de medición:	46–82 mm (distancia de pupila total) 23–41 mm (distancia de pupila individual)
Medición monocular/ binocular en diferentes distancias:	30 cm – ∞
Posibilidad de la medición de la distancia del vértice de la córnea	
Precisión de medición:	0,5 mm
Peso:	655 g con pilas
Desactivación automática:	despuées de cerca de 1 minute
Pantalla grande de fácil lectura	
Alimentado por pilas con desactivación	
Automática funda incluida	
4 pilas incluidas	

Medidas de precaução

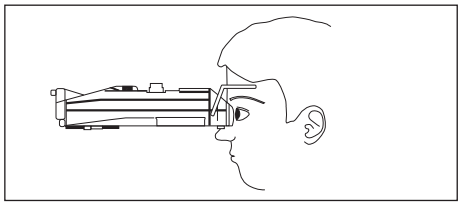
– Por favor não tocar com os dedos nas lentes e evitar a formação de poeira porque isto pode, eventualmente, prejudicar a precisão da medição.
– Por favor comprovar as seguintes condições antes de usar o aparelho:

	Temperatura	Humidade atmosférica relativa
Operación/Armazenamento	Temperatura de quarto +10°C – +40°C	30% – 85%

– Por favor não utilizar na proximidade de televisões e rádios.
– Não utilizar telemóveis num raio < 3 m.
– O aparelho de medição da distância de pupilas 2385 00 é um instrumento óptico de precisão. Por favor evite um manuseamento não apropriado.
– Não se deve efectuar modificações ou reparações do aparelho.
– As pilhas devem ser inseridas correctamente. Não trocar os pólos +/–. Não utilize pilhas já usadas e novas ao mesmo tempo. Todas as pilhas devem ser do mesmo fabricante.
– Nunca exponha o aparelho à luz solar directa.

Descrição funcional

1. Depois de inserir as pilhas aparece automaticamente „888 888“ no display (13). Após pouco tempo, o display muda para um valor de medição da distância de pupilas.
2 Antes de usar o aparelho de medição da distância de pupilas aconselhamos verificar o ajuste correcto através do controlo de 60 mm. Os fios de medição da distância de pupilas verticais são sobrepostos. A indicação tanto para a direita como para esquerda deve ser 30 mm.
3. Coloque o ajuste da distância de medição (9) (30 cm a ∞) à distância de medição desejada.
4. Se a iluminação do display apagar (desactivação automática após 1 minuto), é preciso ligar o aparelho novamente (5).
5. Pouse o aro de apoio na testa (1) e o apoio do nariz (2) suavemente na testa e no nariz, respectivamente, do cliente.
6. O cliente deve olhar para a luz verde.



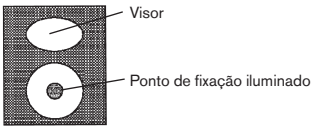
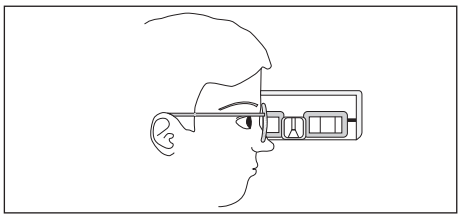


Imagem: Área iluminada

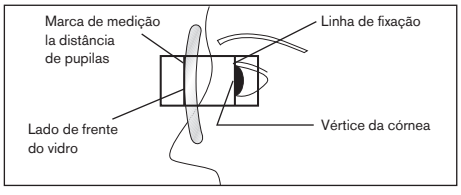
7. O reflexo da luz é visto quando o autor da medição olhar pelo visor (3). Se deslocar a marca de medição vertical (10) através dos ajustes de medição da distância de pupila (7), (8) pode medir a distância de pupilas exacta. A marca demedição deve passar exactamente pelo reflexo de luz que se vislumbra no centro da pupila.

Imagem: Mudança entre olho esquerdo e direito, tapados, respectivamente: medição monocular. Sem tapar os olhos, medição dos dois olhos: medição binocular.

8. Depois de efectuar a medição como na imagem acima, o display mostra o valor de medição da distância de pupilas. O valor R indica o valor do centro do nariz até o centro da pupila do olho direito. O valor L indica o valor do centro do nariz até o centro da pupila do olho esquerdo. O valor no centro corresponde à distância total de pupilas em mm.
9. Para medir um olho individualmente (monocular) pode ser tapado um olho. O ajuste se efectua através do botão na parte inferior do aparelho (14).
10. Ao deslocar o ajuste do ponto de visão (4), directamente abaixo do visor, à direita, é possível ampliar a visão.
11. Medição da distância do vértice da córnea:
O autor da medição fica (de pé) do lado direito do cliente. O ajuste da distância de medição (9) deve ser ajustado para ∞, e o ajuste PD/LD (6) em LD. Apoio o aparelho lateralmente na cabeça do cliente. A marca de guia (11) serve como linha de fixação. A olhar pelo visor parece que a marca de guia está a tocar na córnea. Tente posicionar o aro de apoio na testa (1) na parte superior do aro. A seguir é preciso deslocar a marca de medição (10) da distância de pupilas até à superfície do vidro. A distância exacta entre a córnea e a superfície interior do vidro se obtém subtraindo a espessura do vidro do valor indicado no display.



Efectuar a medição com o olho esquerdo



Medição de distância entre córnea e a auperfície da lente dos óculos

Armazenagem e conservação

– Quando o aparelho de medição da distância de pupilas não é usado deve ser arrumado no envolucro de protecção.
– O visor e a janela de medição devem ficar livres de impressões digitais e partículas de pó. Limpar apenas com um pano macio, que não solte linhas (pano de micro-fibras), e detergentes de lentes de óculos não agressivos.
– O display tem uma tampa plástica. Não exercer demasiada força porque se trata de um display LCD sensível. O display pode ser limpo com um pano macio ligeiramente húmido e um detergente neutro.

Problemas e soluções

Se o aparelho não funciona como de costume, isto pode ter as seguintes causas:

1. Pilha gasta ou com mau contacto.
2. O aparelho sofreu um choque forte (p. ex., uma queda).
3. Influência de electricidade estática ou ondas electromagnéticas.
4. O aparelho é operado em ambientes excepcionais com temperaturas extremamente altas/baixas ou alta humidade atmosférica.

Ao detectar uma falha devem ser retiradas a pilhas e montadas novamente, imediatamente a seguir. Se isto não ajudar a resolver o problema, testar as seguintes possibilidades:

Estado	Controlo
Displaydemasiado escuro	Pilha demasiado fraca?
Indicação PD/LD do display não muda **O valor medido no display não muda** **Lâmpada no interior do aparelho não acende**	O aparelho se encontra num dos estados acima referidos?
Apesar de actuar no interruptor de ligar/desligar não aparece nenhuma indicação do display	Pilha mal inserida?
Indicação estranha no display	Pilha demasiado fraca?

Se a falha persistir, contacte o seu vendedor/revendedor.

Especificações técnicas

Método de medição:	Reflexo de córnea
Intervalo de medição:	46–82 mm (distância de pupilas total) 23–41 mm (distância de pupilas individual)
Medição mono- e binocular em diferentes distâncias:	30 cm – ∞
Possibilidade de medição do vértice da córnea	
Precisão da medição:	0,5 mm
Peso:	655 g com pilhas
Desactivação automática:	após aprox. 1 minuto
Display grande, de fácil leitura com desactivação automática	
Inclui estojo de protecção	
Inclui 4 pilhas	

Breitfeld & Schliekert GmbH
Max-Planck-Straße 30 · 61184 Karben/Germany
Tel.: +49 (0)60 39 / 9 93-10 · Fax: +49 (0)60 39 / 9 93-37
www.b-s.de

B&S QUALITY MADE